

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号

特表平10-508225

(43)公表日 平成10年(1998)8月18日

(51)IntCl⁶

A 6 1 F 13/72
13/00

識別記号

3 5 1

F I

A 6 1 F 13/16
13/00

3 1 0 F
3 5 1 F

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 25 頁)

(21)出願番号 特願平8-512625
(86) (22)出願日 平成7年(1995)9月29日
(85)翻訳文提出日 平成9年(1997)4月7日
(86)国際出願番号 P C T / U S 9 5 / 1 2 5 5 7
(87)国際公開番号 W O 9 6 / 1 0 9 7 4
(87)国際公開日 平成8年(1996)4月18日
(31)優先権主張番号 9 4 3 0 7 3 7 9 . 1
(32)優先日 1994年10月7日
(33)優先権主張国 ベルギー (B E)

(71)出願人 ザ、プロクター、エンド、ギャンブル、カンパニー
アメリカ合衆国オハイオ州 45202、シンシナチ、ワン、プロクター、エンド、ギャンブル、プラザ (番地なし)
(72)発明者 ケルキ、ダニエラ
ドイツ連邦共和国、デー - 61462
コーニヒシュタイン、フリードリヒ -
エーバート - シュトラーセ 5
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外5名)

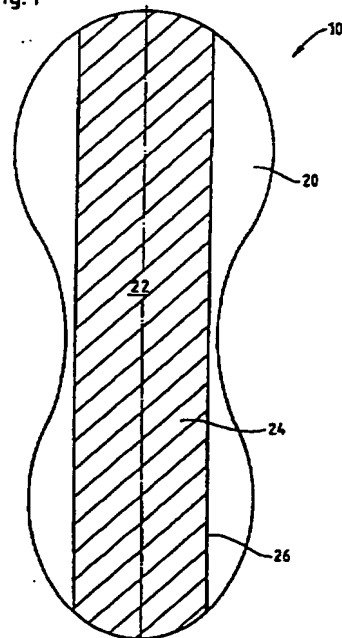
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 可撓性および伸縮性吸収製品およびそれを下着へ固定する方法

(57)【要約】

本発明は、使用中下着に接着される、生理用ナプキン、パンティライナ、および失禁パッドのような吸収製品 (10) に関する。本発明は、特に、1方向または2方向へ伸縮可能で、長手方向に可撓性を有し、装着している人によりよい快適さを与える製品 (10) に関する。

Fig.1



【特許請求の範囲】

1. 下着に用いられる可撓性および伸縮性吸収製品であって、前記製品は、オブションとしての保護用サイドフラップを有しており、前記製品は、衣服に向き合う面を有しており、前記衣服に向き合う面は、前記製品を前記下着に接着するための接着剤を有しており、前記接着剤は、実際の接着表面を有しており、前記接着剤は、衣服に向き合う面の周縁よりは拡がっていない接着剤の最短の円周線の循環線の内側の理論的接着表面を規定していて、前記製品は、前記衣服に向き合う面に平行に少なくとも1方向に、好ましくは2方向であって互いには平行でなくしかしいずれも前記衣服に向き合う面に平行に、弾性的に伸縮可能で、

—前記実際の接着表面の前記衣服に向き合う面に対する表面比率が少なくとも0.2であり；

—前記理論的接着表面の前記衣服に向き合う面に対する表面は、

前記保護用サイドフラップを除いた場合、製品の0.6から1.0で、

前記保護用サイドフラップを含んだ場合、製品の0.5から1.0であり；

—前記製品は、改正ASTM法D1388で測定した可撓性が $1300\text{ mg}\times\text{cm}$ から $5000\text{ mg}\times\text{cm}$ である；

ことの組み合わせであることを特徴とする可撓性吸収製品。

2. 前記可撓性は、 $2000\text{ mg}\times\text{cm}$ から $3500\text{ mg}\times\text{cm}$ であることを特徴とする前記請求項1記載の可撓性吸収製品。

3. 前記可撓性は、 $2000\text{ mg}\times\text{cm}$ から $3000\text{ mg}\times\text{cm}$ であることを特徴とする前記請求項1記載の可撓性吸収製品。

4. 前記理論的接着表面の、前記実際の接着表面に対する前記表面比率は、

前記保護用サイドフラップを除いた場合、製品の0.85から1.0で、

前記保護用サイドフラップを含んだ場合、製品の0.7から0.9である

ことを特徴とする前記請求項1ないし3いずれか1項記載の可撓性吸収製品。

5. 衣服に向き合う面に垂直な軸に沿った前記製品の最大厚さは、3mmより小さく、好ましくは0.5から1.5mmであることを特徴とする前記請求項1ないし4いずれか1項記載の可撓性吸収製品。

6. 前記製品は、保護用サイドフラップが無く、前記表面比率が0.9から1.

0であることを特徴とする前記請求項1ないし5いずれか1項記載の可撓性吸収製品。

7. 前記接着剤は、前記製品の衣類に向き合う側の周囲に続いた循環細片として設けられていて、前記実際の接着表面の前記衣服に向き合う面に対する前記表面比率が0.2から0.5になるようにしたことを特徴とする前記請求項5記載の可撓性吸収製品。

8. 前記製品は、パンティライナであることを特徴とする前記請求項1ないし7いずれか1項記載の可撓性吸収製品。

【発明の詳細な説明】

可撓性および伸縮性吸収製品およびそれを下着へ固定する方法

発明の分野

本発明は、使用中下着に接着される、生理用ナプキン、パンティライナ、および失禁パッドのような吸収製品に関し、特に、1方向または2方向へ伸縮可能で、長手方向に可撓性を有し、装着している人によりよい快適さを与える製品に関する。

発明の背景

生理用ナプキン、パンティライナおよび失禁パッドのような吸収物質は、典型的には、下着の股の部分に付着されていて、いわゆるパンティ固定用接着剤によって下着に取着されている。使用者の快適さのために、これらの製品は可撓性が必要である。より可撓性のある吸収製品は、使用者にとって気にならないであろうと信じられている。それ故、吸収製品の様なものを着用しなかったときの状況ともっともよく近似させた快適さを与える。

可撓性は、吸収製品内の材料を減らすか、硬い／非可撓性の成分をより可撓性のものに換えることにより簡単に達成される。しかしながら、可撓性が過剰になると、例えば、使用中、吸収性材料の量が不十分であったり、吸収性材料が固化したり高密度化したりすることにより、これらの物品の吸収性能を低下させると長い間認識されていた。同様に、あまりにも可撓性な製品は、使用者にとってそれを下着に取着するのが大変難しい。

非可撓性な材料の量を減らすことにより製品があまりにも可撓性であることによる問題点は、例えば、米国特許第4、217、901号に提言されていて、特に吸収製品の硬さは、十分な製品の性能を提供するために要求されている。この公知文献は、この硬さ要件による快適な暗示を受け入れる。

吸収製品の快適さは、長手方向により可撓性を持たせるか、あるいは、製品を使用者の下着との関係で均一に維持するために特定のパンティ固定用接着剤形状と組み合わせた低い硬さとするとき、ドラスティックに改善されることが分かった。

可撓性は、こうして、材料の要件（例えば、十分な吸収性能を提供するため

に)と、吸収製品取り扱い要件のみに限定される。

従って、本発明の目的は、過去において有していた欠点を除去し、改良された可撓性を持った生理用ナプキンを提供することを目的とし、特に、固化の問題が無く、取り扱いに大きな困難性がない高度な可撓性が本発明によって達成される。

本発明のこれらの目的および他の目的は、以下の記述を参照して考慮すれば明らかとなる。

発明の概要

本発明は、生理用ナプキン、失禁パッドおよび特に下着に使われるパンティライナのような吸収製品を提供する。この吸収製品は、製品を下着に接着するための接着剤を備えた衣服に向き合う面を有している。製品は、使用中、下着の股の部分の側端の周りに折り曲げられ、下着の汚染防止を改良するための保護用サイドフラップをオプションとして有していてもよい。吸収製品は同様に、そのような製品の典型的な要素、すなわち、吸収芯と、使用者に面し、好ましくは液体透過性トップシートを有した液体透過性表面とを備えている。同様に、吸収製品は、通常は、吸収製品の衣服に向き合う面を有する液体不透過性バックシートを備えている。もし、トップシートとバックシートとがあると、吸収芯は、それらによって、使用者側と、衣服側との両方の側からそれぞれ包まれる。

接着剤は、衣服に向き合う面の全体、一部または幾つかの異なった部分をカバーすることが出来る。接着剤は、表面領域の全体をカバーするように設けられ得るか、または、適切な繊維の細工かあるいは規定のデザインに出来る。吸収製品の衣服に向き合う面の全体の接着剤は、実際の接着剤の表面を規定する。さらに、理論的な接着表面は、衣服に向き合う面の周縁よりは広がっていない接着剤の最短の円周線による循環線の周囲によって与えられる。

衣服に向き合う面の最小限半分が、製品を下着に取着するために接着剤を有している。本発明による吸収製品は、理論的な接着表面の衣服に向き合う面に対して、保護用サイドフラップの無い製品の0.6から1、好ましくは、0.85から1で、保護サイドフラップのある製品の0.5から1、好ましくは0.7から0.9の範囲の表面比率を有している。好ましい実施例において、理論的な接着

表面は、接着剤でカバーされた現実の表面と実質的に同じ拡がりである。

本発明の利点を実現するために、吸収製品は、全体として、特別な可撓性を有している必要がある。可撓性は、長手方向について、以下に述べるように、改正ASTM法D1388で測定される。“可撓性”の表し方は、特別の方法による“ドレープ性 (drapability)”にも関係する。硬さは、材料の反対の性質の特徴であることを理解すべきである。可撓性は、1300から3500、好ましくは1300から3000、最も好ましくは2000から2700 mg×cmであるべきである。

上述の、表面比率との組み合わせにおける可撓性の値は、吸収性材料の固化や、高密度化による汚れおよび／または吸収性能の問題なしで使用者に特別な快適さを与え、また、過度の努力なしで使用者が製品を下着に取着することが一層出来る。本発明によれば、可撓性は、長手方向に測定されるが、これは、それがより容易に測定できる値だからである。原則として、横方向の可撓性も、多分異なった値であるが、利用しうる。製品の横方向への延びが少ないので、普通、この方向への可撓性を適切に測定することは出来ない。

本発明の好ましい実施例における厚さは、特にパンティライナにおいては、以下に述べる厚さ測定方法に従って、3 mm以下で、さらにより好ましくは0.5から1.5 mmである。

適切な、パンティ固定用接着剤の範囲と可撓性との組み合わせは、伸縮性の吸収製品の環境において特に有用である。1方向へ伸縮可能な吸収製品、および、2（または全）方向へ伸縮可能な吸収製品は、本来可撓性である。伸縮性は、それ自体既に、本発明と伸縮性とが組み合わされた吸収製品が特に望まれるような快適さのための改良点を有している。

特に、1994年2月4日に出願された、米国特許出願第08/192、240号の図7の表と、それに関する説明に記載されている伸縮特性を有する伸縮性の吸収製品が有用である。伸縮可能な製品にとって、可撓性の限界は厳しくはない。特に、本発明によれば、衣服に向き合う面の少なくとも20%の実際の接着表面で、伸縮性の吸収製品は、5000 mg×cmから1300 mg×cmの可撓性を有し得、保護用サイドフラップの無いパンティライナのために、パンティライナを

下着に取着する接着剤は、循環細片 (endless strip) として設けられるべきであり、これは、パンティライナの周辺に続いていて、接着剤の循環細片がない内側にパンティライナの実質的部分を残す。

図面の簡単な説明

図1は、本発明の、保護用サイドフラップの無いパンティライナの衣服に向き合う面の平面図。

図2は、本発明の、他の実施例の保護用サイドフラップを有する生理用ナプキンの衣服に向き合う面を示す図。

本発明の詳細な説明

本発明は、パンティライナを参照して説明されるであろう。しかしながら、全く同様に、生理用ナプキン、または下着として着用され、吸収製品の着用中に下着に一体にされる大人用失禁製品としても応用できる。

本発明の吸収製品は、典型的には、液体透過性トップシートと、液体不透過性バックシートと、吸収芯との3つの主要な要素から成る。吸収芯は、バックシートとトップシートとに包まれていて、製品は、トップシートの露出した表面が吸収製品の使用者に面しているのに対し、バックシートの露出した表面が下着に面してパンティ固定用付属手段で結合されるように覆われている。代表的には、これは接着剤であるが、機械的な取着も同様に出来る。

本発明は、製品の可撓性に関する。可撓性の度合いは、上述した製品の成分のための材料とそれらの量の選択によって決まる。当業者にとって、本発明による可撓性を達成するために、自然のままの材料の種類と量の選択は、例えば、使用中のトップシートの外側の吸収容量、吸収速度、および、表面の乾燥性等、吸収製品の他の所望の特徴と共に、バランスされるべきであることは明らかである。

従って、以下の、吸収製品の主要な要素としての代表的な材料の記述は、本発明による可撓性の限度の内側と外側で、製品の変化のほとんど無限の数を提供することが許されるであろう。吸収製品が、本発明の可撓性の要望に合うか合わないかは、以下に述べる簡単な測定方法によって分析できる。

本発明の好ましい実施例による吸収物質は、弾性的に伸縮可能である。以下使用される“弾性的に伸縮可能”という字句は、伸ばす力が除かれたとき、物品が

弾性的に伸縮可能な物質用材料は、それ自体弾性的に伸縮可能か、あるいは、弾性的な伸縮可能性を有するように処理される。特に、弾性的バックシート材料、弾性的トップシート材料、材料のひだ（shirring、pleating）または輪状の丸め（ring rolling）と同様に、弾性的な撚り糸、繊維または織物と組み合わされた織条材料がこの環境で採用されるであろう。適切な材料と方法が既に知られており、例えば、1994年2月4日の米国特許出願第08/192240には、特に、もし、本発明の弾性的な吸収物質が作られた場合、材料の選択を容易にすることにに関して詳細に開示されている。

吸收芯

a. 第1の液体分配層

本発明の吸収芯の１つのオプションとしての要素は、第１の液体分配層である。この第１の分配層は典型的にはトップシートの下側にあり、それと共に液体の伝達をする。このトップシートは、この第１の分配層へもたらされる経血を、最終的な配置の貯蔵層へ移動する。この第１の分配層を通る液体の移動は、吸収製品の厚さ方向だけでなく、長さ方向と幅方向にも起きる。

b. オプションとしての第2の液体分配層

本発明の吸収芯の、同じくオプションとしてではあるがしかし好ましい要素は

第2の液体分配層である。この第2の分配層は、典型的には、第1の分配層の下側にありそれと共に液体を伝達する。この第2の分配層の目的は、経血を第1の分配層から直ちに受け取り、それを下側の貯蔵層に素早く渡すことである。

c. 液体貯蔵層

液体伝達内に位置し、典型的には第1のまたは第2の分配層の下側にあるのは、液体貯蔵層であって、これは、一定のゲル状吸収材料および／または他の吸収材料から成り、ゲル状吸収材料用キャリアマトリクス(carrier matrix)を形成できる。ゲル状吸収材料は、通常、“ヒドロゲル(hydrogels)”、“超吸収体”、“ヒドロコロイド”材料に関する。ゲル状吸収材料は、水のような液体、特に水を主成分とする液体と接した場合、そのような液体を吸収してヒドロゲルを形成するような材料である。これらのゲル状吸収材料は、水を主成分とする液体を大量に吸収可能であり、さらに、吸収した液体を適度の圧力に維持可能である。これらのゲル状吸収材料は、典型的には、独立した非繊維性の粒子で形成されている。

液体貯蔵層は、全体をゲル状吸収材料で構成でき、または、これらゲル状吸収材料は、適切なキャリア内に同質にあるいは非同質に分散でき、または、全体を吸収性キャリア材料で構成できる。綿毛、薄織物あるいは紙のような形状のセルロース繊維を有する適切なキャリアが、月並みに吸収芯に使われる。硬化セルロース繊維のような、セルロース繊維を変化させたものも同様に使える。人造繊維もまた使用でき、酢酸セルロース、ポリフッ化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、アクリル(オーロン(Orlon)のような)、ポリ酢酸ビニル、非溶性ポリビニルアルコール、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリアミド(ナイロンのような)、ポリエステル、2要素繊維、3要素繊維、これらの混合物および類似のもので作られたのものを含む。好ましい人造繊維は、1繊維当たり3デニールから25デニール、より好ましくは、1繊維当たり5デニールから16デニールの太さ

を有している。同様に、繊維の表面は、親水性であるか、あるいは親水性の処理が施されているのが好ましい。貯蔵層は、同様に、パーライト (Perlite)、ケイ藻土、バーミキュライト (Vermiculite) 等、再湿潤問題の少ない充填材を有している。

もし、キャリア内で非同質に分散すると、貯蔵層は、部分的に同質になる。すなわち、貯蔵層の範囲内で、1つまたは幾つかの方向に、配置勾配を有する。非同質の配置は、ゲル状吸収材料を部分的にあるいは全部包むキャリアのラミネートに関する。

好ましくは、貯蔵層は、15から100%のゲル状吸収材料と、0から85%のキャリアとを有する。最も好ましくは、貯蔵層は、30から100%、最も好ましくは60から100%のゲル状吸収材料と、0から70%、最も好ましくは0から40%のと、キャリアとを有する。

ここで使われる適切なゲル状吸収材料は、しばしば、実質的に非水溶性で、わずかに架橋結合していて、部分的に中性であるポリマーのゲル状材料を有している。この材料は、水と接触するとヒドロゲルを形成する。このようなポリマー材料は、重合可能で、不飽和の酸を含んだモノマーから作られ得る。本発明において使われ、ポリマーのゲル状吸収材料の準備に用いる適切な不飽和の酸性モノマーは、第4、654、039号で、RE第32、649号として再発行された米国特許に列挙したものを含んでいる。好ましいモノマーは、アクリル酸、メタクリル酸、および、2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸を含んでいる。アクリル酸それ自体は、特に、ポリマーのゲル状材料の準備用に好ましい。不飽和の酸を含んだモノマーから形成されるポリマーの成分は、澱粉やセルロースのような、他の型のポリマーの半分にグラフト (graft) 出来る。この型の澱粉にグラフトされたポリアクリレートは、特に好ましい。ありきたりな型のモノマーから用意される好ましいポリマーのゲル状吸収材料は、加水分解されたアクリロニトリルグラフト澱粉、ポリアクリレートグラフト澱粉、マレイン無水基コポリマーおよびそれらの組み合わせを含む。特に好ましいのは、ポリアクリレートかポリアクリレートグラフト澱粉である。

これらのゲル状吸収材料は、粒状であるが、ゲル状吸収材料は繊維、シートあるいは細片のようなマクロ組織に形成できることが同様に熟考される。これらのマクロ組織は、典型的には、粒状のゲル状吸収材料を集合体にし、この集合体を適切な架橋結合材で処理し、処理された集合体を密集させて密着した固まりにしてコンパクトにし、コンパクトになった集合体を、架橋結合材が、特定のゲル状

吸収材料と反応して複合物を形成するように固化して形成することによって準備される。このような、多孔質の吸収マクロ組織は、例えば、米国特許第5、102、597号に開示されている。

d. オプションとしての繊維質（“ダスティング”）層

本発明の吸収芯内に含まれるオプションとしての要素は、典型的には、貯蔵層の下側にありそれに隣接した繊維質層である。この下側の繊維質層は、典型的には、吸収芯の製造中に貯蔵層内でそれにゲル状吸収材料を沈着する基質を備えているので、“ダスティング”層と呼ばれる。しかも、これらの場合、ゲル状吸収材料が繊維、シートあるいは細片のようなマクロ組織の形状で、この繊維質の“ダスティング”層は含まれる必要がない。しかしながら、この“ダスティング”層が、パッドの長さ方向に沿った急速な灯心作用（wick ing）のような付加的な液体取り扱い能力を有しているので、それに含まれるものは、典型的には、本発明による吸収芯が好ましい。

e. 他のオプション的要素

本発明の吸収芯は、通常吸収用織物として存在するオプション的他の要素を含み得る。例えば、補強用綿布が、吸収芯の各層内または各層間に配置される。そのような補強用綿布は、液体の伝達にとって、特に、もし吸収芯の各層間に位置している場合、界面バリヤを形成しないような形状でなければならない。通常、加熱接合の結果起きる構造の完全性が与えられれば、補強用綿布は、通常、本発明においては、吸収用構造のためには不要である。

本発明の吸収芯に含まれることが出来、また、好ましくは、第1のあるいは第2の液体分配層に接近してまたはその一部として設けられる他の要素は、臭い制御剤である。典型的には、活性炭が塗布されるか、あるいは、他の臭い制御剤に

加えて、特に適切なゼオライトか粘土材料が、吸収芯にオプションとして混ぜられる。これらの要素は、どのような所望の形状でも混ぜられるが、しばしば、独立した非繊維性の粒子として含まれる。

トップシート

トップシートは、使用者の肌にとって、しなやかで、ソフトな感触で、刺激性でない。上述のように、トップシートは、同様に、1方向または2方向へ弾性的

に伸縮可能である。さらに、トップシートは、液体（例えば経血および／または尿）を、その厚さ方向へ容易に浸透する液体透過性である。適切なトップシートは、織布または不織布材料、孔を形成した熱可塑性フィルムや穴あきプラスチックフィルムやハイドロフォームされた熱可塑性フィルムのようなポリマー材料、多孔性泡、網状の（reticulated）泡、網状の熱可塑性フィルム、および、熱可塑性の綿布のような広い範囲の材料から作ることが出来る。適切な織布または不織布材料は、自然の繊維（例えば、木あるいは綿繊維）、合成繊維（例えば、ポリエステル、ポリプロピレン、あるいはポリエチレン繊維のようなポリマー繊維）または、自然の繊維と合成繊維との組み合わせから成る。

本発明で使用される好ましいトップシートは、高ロフト（loft）不織布トップシートと、孔を形成したフィルムのトップシートとから選ばれる。孔を形成したフィルムは、特にトップシートとして好ましい。何故ならば、それらは、体液を透過し、まだ非吸収性で、液体を逆流して使用者を再び濡らすのを減少する傾向を有するからである。このようにして、体と接触するように形成されたフィルムの表面は乾いているので、体が汚れるのを少なくし、使用者により快適な感触を与える。適切に形成されたフィルムは、米国特許第3、929、135号、米国特許第4、324、246号、米国特許第4、342、314号、米国特許第4、463、045号、および、米国特許第5、006、394号に示されている。特に、微細孔を形成されたフィルムのトップシートは、米国特許第4、609、518号、および、米国特許第4、629、643号に示されている。本発明の好ましいトップシートは、上述の米国特許の1つまたは複数、および、オハイオ州、シンシナチのプロクタ アンド ギャンブル（Proctor & G

amble) 社から、“ドライウィーヴ (DRI—WEAVE)” として販売されている生理用ナプキンに示されている形成されたフィルムである。

液体通路の同質の分布ではなく、液体通路を備えたトップシートの部分を有するトップシートは、本発明によって同様に期待される。典型的には、そのようなトップシートは、液体に対し、中央部分で浸透可能で、周辺部分で浸透可能でないトップシートとなるように帰する液体通路を備えるであろう。

形成されたトップシートの本体表面は、本体表面が非親水性でない場合と比較

して、液体がトップシートを通して移るのを助けるように親水性に出来る。好ましい実施例において、界面活性剤が、形成されたフィルムのトップシートのポリマー材料に加えられるが、このようなものは、1991年11月19日に出願された米国特許出願第07/794、745号に示されている。あるいは、トップシートの本体表面は、上述の米国特許第4、950、254号に示されているような界面活性剤で処理して親水性に出来る。

バックシート

バックシートは、吸収芯内に吸収され蓄積された浸出物が、パンツ、寝間着および下着のような、生理用ナプキンと接触しているものを濡らすことから防止する。バックシートは、液体（経血および／または尿）を通さないし、好ましくは、薄いプラスチックフィルムで作られるが、他の可撓性の液体を通さない材料も同様に使える。バックシートは、順応性が必要であり、人体の一般的な形や輪郭に容易に一致するであろう。バックシートは、同様に、1方向または2方向へ弾性的に伸縮出来る特徴を有する。

バックシートは、織布または不織布材料、ポリエチレンあるいはポリプロピレンの熱可塑性フィルムのようなポリマーフィルム、または、フィルムを被覆した不織布材料のような複合材料で構成出来る。好ましくは、このバックシートは、約0.012mmから約0.051mmの厚さを有するポリエチレンフィルムである。

典型的なポリエチレンフィルムは、オハイオ州、シンシナチのクロペイ (Clopay) 社のP18—0401という名前、および、インディアナ州テラホ

ウト、ヴィスクイーン地区 (Visqueen Division) のエチル (Ethyl) 社のXP-39385という名前で作られている。バックシートは、好ましくは、より布のような外観を呈するために、エンボス加工および／またはマット (matte) 仕上げされる。さらに、バックシートは、吸収性の構造 (すなわち、呼吸可能に) から、浸出物がバックシートを通過するのを阻止しながら、蒸気を逃がすことが出来る。

パンティ固定用接着剤

バックシートは、典型的には、パンティ固定用接着剤がその上設けられる衣服に向き合う面を形成している。

本発明によれば、実際の衣服に向き合う面に対する理論的な接着表面の比率は、本発明の請求の範囲による範囲内であることが重要である。この理論的接着表面は、パンティ固定用接着剤を囲むが、衣服に向き合う面の外周を越えて拡がらない最短の可能な循環線内の表面積によって規定される。

さらに、実際の接着表面は、少なくとも衣服に向き合う面の50%、あるいは伸縮可能な吸収物質の20%が必要である。もし、例えば、衣服に向き合う面上に一つの矩形の接着領域があるとすると、理論的接着表面と実際の接着領域は等しく、これは、図1で接着部22がハッチングをしてあることから分かる。包囲線26は、接着部22でカバーされる表面に等しい理論的接着表面24となる。保護用サイドフラップを有する吸収製品のために、図2は、3つの接着領域22が、線26で包囲された理論的接着表面24よりも表面積が小さいことを示している。もし、バックシートが、弾性的に伸縮可能な場合、接着表面は、最初の伸縮前の、伸縮していないバックシートが測られる。

パンティ固定用接着剤は、従来からそのような目的で使われている感圧接着剤が好ましいが、いかなる接着剤すなわち膠を含むことが出来る。適切な非伸張性の接着剤は、センチュリーアドヘシブ (Century Adhesive) 社で製造されたセンチュリーA-305-IV、ナショナルスターチ (National Starch) 社で製造されたインスタントロック34-2823、シグマ (Sigma) 社で製造された3シグマ3153、および、エイチ・ビー、

フラー（H. B. Fuller）社で製造されたフラーH-2238ZPがある。適切な接着性固定具が、同様に米国特許第4、917、697号に示されている。

バンティ固定用接着剤に使われる適切な伸張性の接着剤は、それ自体伸張性の接着剤と、伸張性の接着性／バックシート組み合わせとを含んでいる。知られているいかなる伸張性の接着剤も使える。適切な伸張性の接着剤／バックシート組み合わせは、例えば、伸張性のバックシート材料上に使われた非伸張性の接着剤であって、オハイオ州コンヴィントン、3シグマ地区のアンカーコンチネンタル（Anchor Continental）社から出ている3シグマ4274、フィンドレイ（Findley）接着剤198-338のような、弾性的に伸縮可能な接着剤フィルム、あるいは、ミネソタ州セントポールのミネソタ マイニ

ング アンド マニュファクチャリング社から出ている3M XPO-0-014として知られている弾性的に伸縮可能な接着剤フィルム、または、低モジュール（modules）弾性フィルムの3Mの接着剤1442のようなスプレー接着剤がある。他の適切なバンティ固定用接着剤は、PCT国際特許公表第WO92/04000、WO93/01783およびWO93/01785に示されている。

もし、使用者のバンティ内で、伸張性の生理用ナプキン（および何らかの重合複合物）の衣服に向き合う面を形成する複合物を作ることが望まれると、使用できる特別の接着剤構成は、伸張性か、非伸張性かいずれかの接着剤が使われるかによることが理解されるべきである。生理用ナプキンの、伸張性の接着剤が配置されている部分は、伸張可能であろう。非伸張性の接着剤を含む生理用ナプキンは、典型的には、非伸張性の接着剤布地間でのみ伸張可能であろう。従って、もし非伸張性の接着剤が使われると、それらは、好ましくは、例えば、生理用ナプキンが伸びるように、断続的な水玉模様（dot）、断続的な細片、ランダムまたはデザインされた襪状のパターンのようなとぎれとぎれのパターンを有する。一方、もし接着剤が伸縮性であれば、接着剤は、連続的なまたは断続的なパターンを有する。

さらに、接着剤に換わって、あるいは加えて、他の型の固定具が使いうる。これらの他の型の固定具は、接着剤と似たパターンに配置される。そのような固定具は、限定されるわけではないが、ありふれたベルクロ（VELCRO）フックまたは類似の固定具を含む。

保護用サイドフラップは、付加的な安全性のために、オプションとしての固定具を設けうる。オプションとしての保護用サイドフラップ用固定具は、上述の固定具材料の型のものを使い得る。保護用サイドフラップを補助し、その後ろに位置している固定具は、保護用サイドフラップの股の表面の端部の周りに巻かれている。

吸収物質の使用に先立って、パンツ固定具接着剤は、典型的には、汚染を防ぎ、望ましくない何かの表面に粘り着くのを保護カバー手段によって防ぐ。この保護カバー手段は、シリコーンを被覆した剥離紙、プラスチックフィルム、または、

他の容易にはがせるカバーである。保護カバー手段は、単一で、または、例えば別々の接着領域をカバーするために複数設け得る。

可撓性またはドレープ性の測定方法

吸収物質の可撓性／ドレープ性を測定する手順は次の通りである：

参考

A S T M法D 1 3 8 8—6 4：繊維の硬さ試験の標準的方法（ここで述べるように修正されてる）。

原則

この試験は、片持ばりの原理に基づいている。サンプルの細片が、41.5度の角度まで曲げられる前に、平らなプラットフォームを越えて上げられる距離が測定される。明細に記された試験条件での与えられた角度まで、それら自身の重さで、サンプルが曲がるかあるいはドレープ（d r a p e）することとして測定された、サンプルの重さとサンプルの硬さとの相互作用は、可撓性／ドレープ性を計算するのに使われる。

一般的解説

可撓性試験は、サンプルの可撓性を測定する唯一の方法であり、吸収物質の使用者が、しばしば、柔らかさとしている一つの要素であると信じられている。この測定方法は、正確にフォローされなければならない、米国特許第5、009、653号に記載されている多方向性の可撓性と混同してはならない。サンプルの長手方向のみの試験が記載され、また本発明に必要であるが、非常に広範囲かあるいは例外的な可撓性製品のために、横方向への可撓性を測定することもまた可能である。

一般的に、単一のサンプル細片はただ1回だけ試験される。サンプルの2つの側が異なったサンプルで試験されなければならない。同様に、この試験に使われるサンプル細片は、折ったり、しわにしたり、曲げたりなどしないように、極めて注意深く取り扱われなければならない。この試験は、製品が製造者によって梱包のために折ったり曲げたりされる前に製品に実施される。もし製品が製造者によって折り曲げた状態にされた場合、それは、試験のためにそっと元に戻さなければならない。折り曲げられた製品しかない場合、可撓性／ドレープ性は、折り

曲げた線と線との間から採取したサンプルを測定することによって近似値が得られる。試験は、完全なサンプルで行われなければならない。すなわち、全ての層は、完全なサンプルの表面に延在し、完全に一体に接着された同じ形状を有している。各サンプルにつき、トップシートの上方で4つの異なった細片と、トップシートの下方で4つの異なった細片とが、測定されなければならない。サンプルは、長手方向に測定されなければならない。

硬い吸収物質に関して、長手方向へであっても、測定は、41.5度迄曲げるのに不十分なサンプルの長さに帰すべき理由によって得られるべきでないことに注意すべきである。

装置

片持ちドレープ

硬さ試験機SDL003B型SDL国際取得(International Obtain)型カールフォンゲーレン(Carl von Gehlen)社/ドイツ(電話:02168/291ファックス:

02168/24570)

1インチ幅カッター

両刃カッター、25.4mm幅(1インチ)

空調室

21.7度Cから23.9度C、相対湿度50%±2%に調整された部屋

滑石粉

零安定反静電気

ドレーブピストル(drape Pistol)(オプション)試験機および/またはティッシュ(tissue)。65201ミズーリ州コロンビアのディスクウォシャ社から配布されている。

次のところから入手出来る：

モーガン機械社

45246オハイオ州シンシナチィサークルブリーウェイドライブ113、私書箱46442

モーガンカタログ第70-35-00号

同様に、レコード店および写真店からも入手できる。

このピストルを使うことはこの試験において静電気を除去するのに公認された方法である。ドレーブ試験で、静電気を除去するのに繊維ソフターは絶対に使わないこと。製造者用指示書に従って反静電気ピストルを操作すること。

サンプルの準備

サンプルは、空気の最大の再循環が可能で、湿度と温度の条件の平衡状態が最大化された部屋の領域に置かれなければならない。

1. 1インチカッターで8つのサンプルを切る。サンプル細片は、吸収物質の中心から長手方向に矩形に縮まないように切られなければならない。測定用のサンプルの通常の寸法は、 $2.54\text{ cm} \times 14.0\text{ cm} = 35.56\text{ cm}^2$ である。サンプルは、小さくてもよいが、全体に吸収物質がなければならない。

2. 剥離紙を剥がし、サンプルに重み(mg)をつける。重みをほぼ1mgに丸める

。

3. 最小限の量の滑石と共に、粘り着くのを避けるのに十分なPFAの粉を注意深く振りかける。
4. サンプル細片を滑石と共に計量する (mg)。重量をほぼ1 mgに丸める。
5. 各サンプルのために、滑石がある場合とない場合の重量測定に基づいたサンプルの基礎重量と、サンプルの実際の表面領域とを計算する。
6. 滑石を加えた後で、重量が 2.0 mg/cm^2 より大きくなったら、そのサンプルは捨てる。

機械の操作

ドレープ試験機は、オペレータの前の台に直接置かれなければならない。台が相対的に耐震性であること、測定中に空気の流れがないこと、および、台が耐通風性であることが重要である。

オペレータは、試験機が使われているときその前に座るか立つかしている。次いで、オペレータは、試験機の鏡を見ることによって彼が後ろの基準線をカバーしながら前の基準線を見る位置を選択する。もし彼が1つの線のみを見ると、彼は測定のための正しい位置にいる。

試験機は、次のようでなければならない：

1. ドレープ試験機の台の上に、サンプルスロットからサンプルスライド棒を外す。
2. 細片の一端が試験機の垂直端と完全に等しくなるように、サンプル細片をサンプルスロット上に位置させる。細片は、サンプルスロットのサイドレールと出来るだけ近く、しかし接触しないように位置される。
3. その前端が試験機内でサンプル細片の端部と整列され、サイドレールと接触するサンプルスライド棒を、サンプル細片の頂部に位置させる。サンプルにしわが寄ったり、前方へ動かされたりしないように、サンプルスライド棒は、注意深く設置されなければならない。
4. その自由端を引き、非常に軽く静かな圧力で、スライド棒をゆっくりと確実に前方へ、約 1 cm/s の速度で動かす。スライド棒が前方へ動くと、サンプルは

、等しいゆっくりとした割合で動く。スライド棒とサンプル細片が試験機の端部よりも突出するので、サンプル細片は下方へ曲がるかドレープし始めるであろう。サンプル細片の先端が41.5度の基準線のレベルへ下がると同時に、スライド棒の動きを止める。

もしサンプルがねじれる傾向があれば、基準点をその先端の中心とする。45度以上ねじれたサンプルは測定できない。サンプルは、サンプルの長さが張り出し長さよりも少なくとも0.5 cm長い場合にのみ測定できる。測定不能なサンプルに対し、張り出し長さより0.5 cm長い十分な長さの細片が得られた場合のみ、張り出し長さは測定できる。

5. サンプルの頂部の張り出し長さをマークする（張り出し長さ：ムーブメントの出発点から、サンプルが41.5度曲げられる点迄の距離）。

6. 物差しで張り出し長さを測定する。張り出し長さをほぼ1 mmに最も近づけて読む。

計算

本発明による可撓性／ドレープ性を表現するのに使われる方程式は次の通り：

$$G = WL^3$$

ここで、Gは、可撓性／ドレープ性であって、Wは、ミリグラム／cm²で示した滑石を含むサンプル基準の重量、そして、Lは、張り出しをcmで示した長さである。

結果は、ミリグラム×cmまたは、グラム×cmで表される。

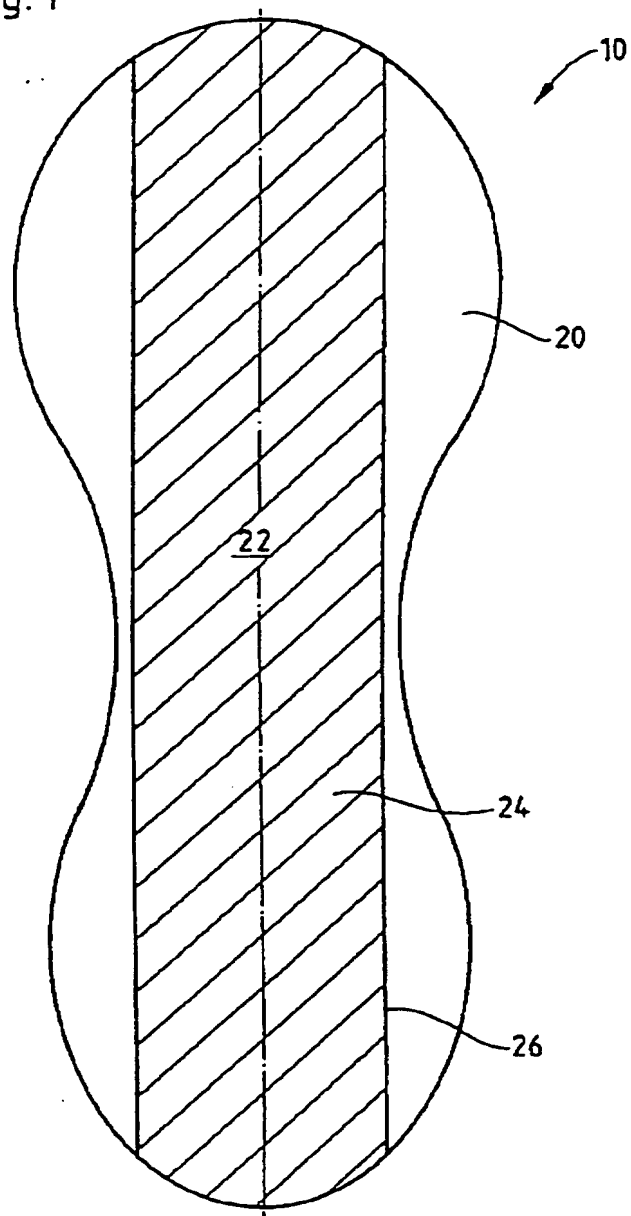
厚さ測定

厚さは、通常は吸収物質の中心であるが、常に、一番厚い可能性の位置を測定される。便宜的には、測定は、現に存在する保護カバー手段を全て含んだ吸収物質について行われる。製品は、湿度50%、23度Cで2時間その通常の梱包内で再調整され、測定前の5分以内に移される。厚さは、0から30 mmの範囲でプラスマイナス0.5 mmの誤差が可能なマイクロメータゲージで測定される。ゲージは、バネ荷重式であってはならず、重力下で下方へ動く台を有しているべきである。マイクロメータの台は、直径40 mmで、80グラムの重量を荷重される。

測定は、台が吸収物質と接触するまで下げられた後、5ないし10秒間行われる。測定は、プラスマイナス0.1のシグマ (σ) 内の平均的厚さを決定する統計上の分析が可能のように、十分に行われるべきである。厚さ測定の詳細な記述は、米国特許第5,009,653号でも見ることが出来る。

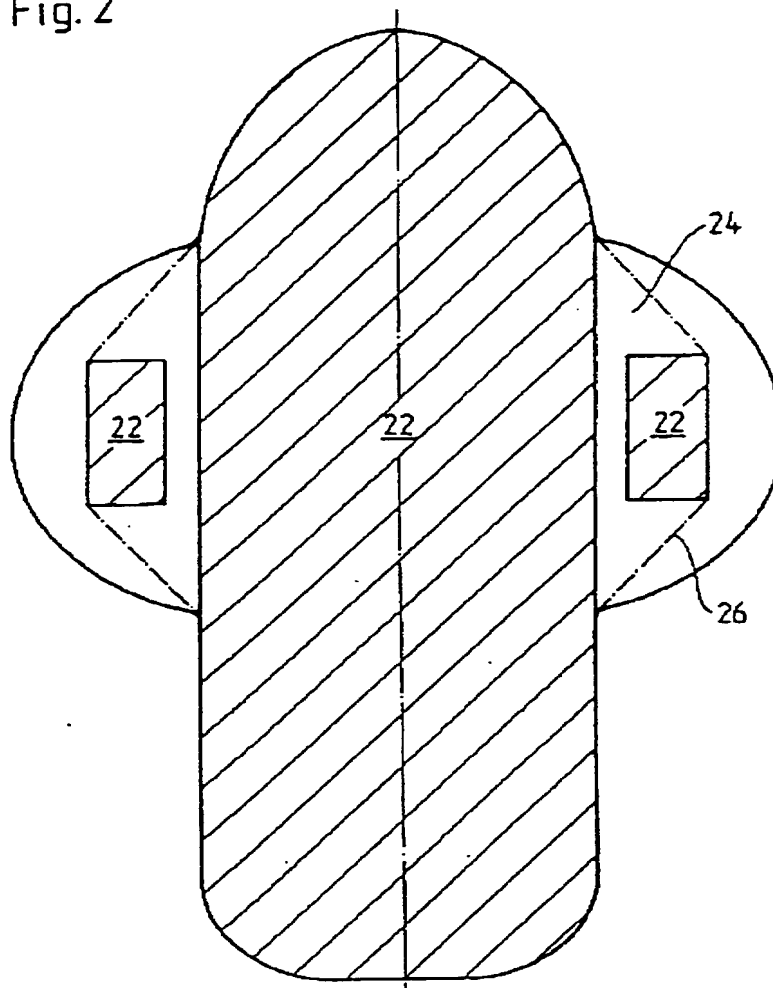
【図1】

Fig. 1



【図2】

Fig. 2



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US95/12557

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER				
IPC(6) : A61F 13/15 US CL : 604/385.2 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC				
B. FIELDS SEARCHED				
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S. : 604/373, 385.1, 385.2, 387				
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched NONE				
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) NONE				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
Y	US, A, 4,891,258 (FAHRENKRUG) 02 January 1990, see column 6 lines 16-64.	1-4		
Y	US, A, 4,687,487 (VAN TILBURG) 18 August 1987, see column 4, line 65 to column 6 line 69.	1-4		
Y	US, A, 4,950,264 (OSBORN, III) 21 August 1990, see column 10 lines 33-52.	1-4		
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.				
<table border="0"> <tr> <td> * Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be part of particular relevance "E" earlier document published on or after the international filing date "L" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another claim or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "T" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed </td> <td> "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "Z" document member of the same patent family </td> </tr> </table>			* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be part of particular relevance "E" earlier document published on or after the international filing date "L" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another claim or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "T" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "Z" document member of the same patent family
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be part of particular relevance "E" earlier document published on or after the international filing date "L" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another claim or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "T" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "Z" document member of the same patent family			
Date of the actual completion of the international search 25 NOVEMBER 1995		Date of mailing of the international search report 28 DEC 1995		
Name and mailing address of the ISA/US Commissioner of Patents and Trademarks Box PCT Washington, D.C. 20231 Facsimile No. (703) 305-3230		Authorized officer: <i>Allen M. Gotsman</i> FOR ROBERT CLARKE Telephone No. (703) 308-2908		

・ フロントページの続き

(81)指定国 OA(BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, T
D, TG), AP(KE, MW, SD, SZ, UG), A
M, AU, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CZ
, EE, FI, GE, HU, IS, JP, KG, KP,
KR, KZ, LK, LR, LT, LV, MD, MG, M
K, MN, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG
, SI, SK, TJ, TM, TT, UA, US, UZ,
VN